

文章编号: 1001- 6112(2002) 03- 0209- 07

# 大别山造山带对合肥盆地的构造控制

宋明水<sup>1</sup>, 江来利<sup>2</sup>, 李学田<sup>1</sup>, 储东如<sup>2</sup>, 杜森官<sup>2</sup>

(1. 中国石化 胜利油田有限公司 勘探项目管理部, 山东 东营 257001;  
2. 安徽省地质调查院, 安徽 合肥 230001)

**摘要:** 北淮阳构造带由一系列向北逆冲推覆的构造岩片组成, 是建立大别山造山带和合肥盆地构造关系的纽带, 先后经过燕山早期和燕山晚期两次向北逆冲推覆作用。燕山早期的构造以后缘滑脱、前缘推覆为特征; 燕山晚期逆冲推覆构造以区域挤压、向北逆冲为特征。合肥盆地经过拗陷、断陷两大阶段的沉陷。合肥盆地的拗陷形成强烈受到扬子陆块基底持续俯冲和大别山隆起的控制, 晚白垩世后的断陷明显受到大别山差异隆起的影响, 并表现出良好的构造耦合关系。合肥盆地东南的舒城拗陷是进一步寻找油气的构造有利地区。

**关键词:** 构造控制; 大别山构造带; 合肥盆地

**中图分类号:** TE121. 1

**文献标识码:** A

造山带和盆地是大陆地质中最基本的构造单元, 它们在形成和时空演化上具有密切的关系, 都是地球深部过程在地壳浅部的表现。大别山和合肥盆地是紧密相连的两个构造单元。大别山是扬子陆块与华北陆块于印支期碰撞形成的造山带, 由于超高压变质岩的发现, 现已成为国际地质界研究的热点<sup>[1]</sup>, 其北侧为广阔的合肥盆地, 被不同研究者当作前陆盆地<sup>[2]</sup>、后陆盆地及后继盆地<sup>[3]</sup>, 目前被列入油气勘察新区。以往对它们的研究是相对独立的。王清晨等<sup>[4]</sup>于 1997 年根据大别山的构造背景和地质廊带剖面探讨了两者的构造耦合关系。北淮阳构造带北与合肥盆地相连, 南与大别山相邻, 是建立大别造山带和合肥盆地的构造关系的纽带。本文主要根据北淮阳构造带逆冲推覆构造的研究, 探讨大别造山带对合肥盆地的构造控制。

邻。侏罗系以下为盆地基底, 形成于早—中印支期。盆地中断裂主要有肥中断裂、六安(肥西—韩摆渡断裂)断裂等。六安断裂将盆地基底分为两个部分<sup>[4, 6]</sup>, 北部侏罗系直接伏于华北陆块太古代结晶

## 1 构造单元划分

大别山夹持于华北和扬子陆块之间, 南缘为前陆盆地, 北麓为合肥盆地。根据岩石组成、变质变形特征及其形成的大地构造背景, 大别山从北到南可分为 5 个构造单元<sup>[3, 5]</sup>(图 1)。

### 1.1 合肥盆地

合肥盆地北以定远—寿县断裂与蚌埠隆起为界, 南缘地表以舒城—信阳断裂与北淮阳构造带相

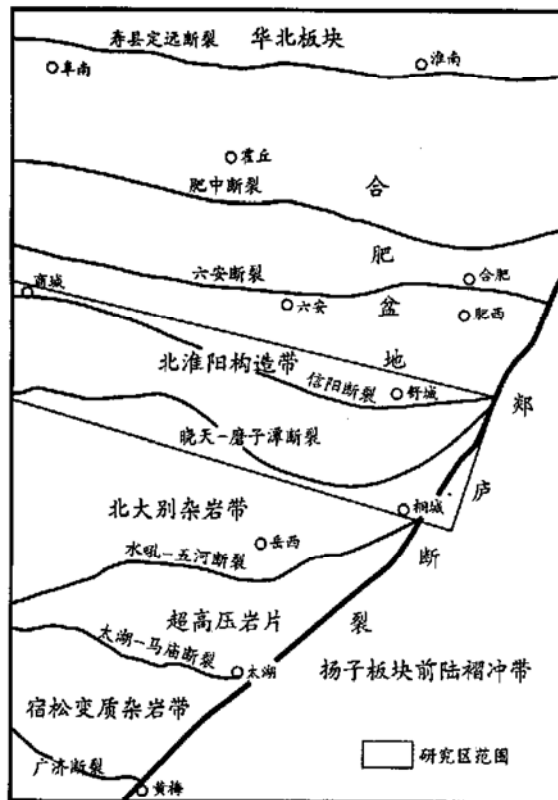


图 1 大别山与合肥盆地构造单元划分  
Fig. 1 Tectonic units of the Dabieshan Orogenic Belt and the Hefei Basin

收稿日期: 2002- 05- 05.

作者简介: 宋明水(1964—), 男(汉族), 山东沾化人, 博士生、高级工程师, 主要从事油气勘探管理及研究工作。

基底、中新元古代变质盖层和新元古代—晚古生代地台型沉积盖层之上;南部在巨厚的上白垩统和下第三系之下,堆积有巨厚的中、上侏罗统及下白垩统碎屑及火山岩系,下伏基底可能为与北秦岭带二郎坪群相当的弧后盆地岩层。

### 1.2 大别山造山带

大别山造山带从北向南可分为北淮阳构造带、北大别杂岩带、超高压变质岩带、宿松构造带和前陆褶冲带 5 个构造单元,分划这 5 个构造单元的是磨子潭—晓天断裂、水吼—英山剪切带、太湖—马庙剪切带及襄樊—广济断裂。

北淮阳构造带为由卢镇关群、佛子岭群、石炭纪杨山煤系等构造岩片组成的向北叠置的逆冲推覆带<sup>[7]</sup>。包含扬子陆块俯冲基底、扬子陆块北缘复理石建造及石炭纪杨山煤系为代表的海陆交互相含煤炭质页岩和碎屑岩建造。

北大别杂岩带主要由新元古代 TTG 岩系的灰色片麻岩组成,是扬子陆块的俯冲基底。其中含有大量镁铁质—超镁铁质岩块,经历了高角闪岩相至麻粒岩相变质。

超高压变质岩带主要由花岗片麻岩、黑云斜长片麻岩、斜长角闪岩、大理岩、榴辉岩、石英硬玉岩及

少量变质超镁铁质岩组成,经过柯石英榴辉岩相超高压变质作用,是扬子陆块的俯冲基底。

宿松构造带是次级岩片组成的构造带,由片麻岩、片岩、变质磷块、大理岩及石英岩组成,经过绿帘角闪岩相变质作用,以发育向南的滑脱构造为特征。

前陆褶冲带由扬子陆块北缘震旦系—下三叠统组成,以发育向南倒转的线性褶皱和向南逆冲的逆冲推覆构造为特征。中三叠世起开始发育前陆磨拉斯建造。

## 2 北淮阳逆冲—推覆构造特征

北淮阳构造带南与大别山造山带相邻,北与合肥盆地相接,是华北陆块和扬子陆块之间的接合带。板块碰撞及其后的伸展过程中北淮阳构造带先后经过燕山早期、燕山晚期 2 次逆冲推覆作用。燕山早期总体表现为一后缘滑脱—前缘推覆构造,燕山晚期为区域挤压逆冲构造。强烈的逆冲推覆作用,使卢镇关群与苏家河群、佛子岭群及石炭系呈不同的褶皱冲断岩片向北逆冲推覆,构成东起舒城庐镇关,向西经霍山、金寨延至河南商城,长约 250km、宽约 25~ 35km 的逆冲—推覆构造带(图 2)。

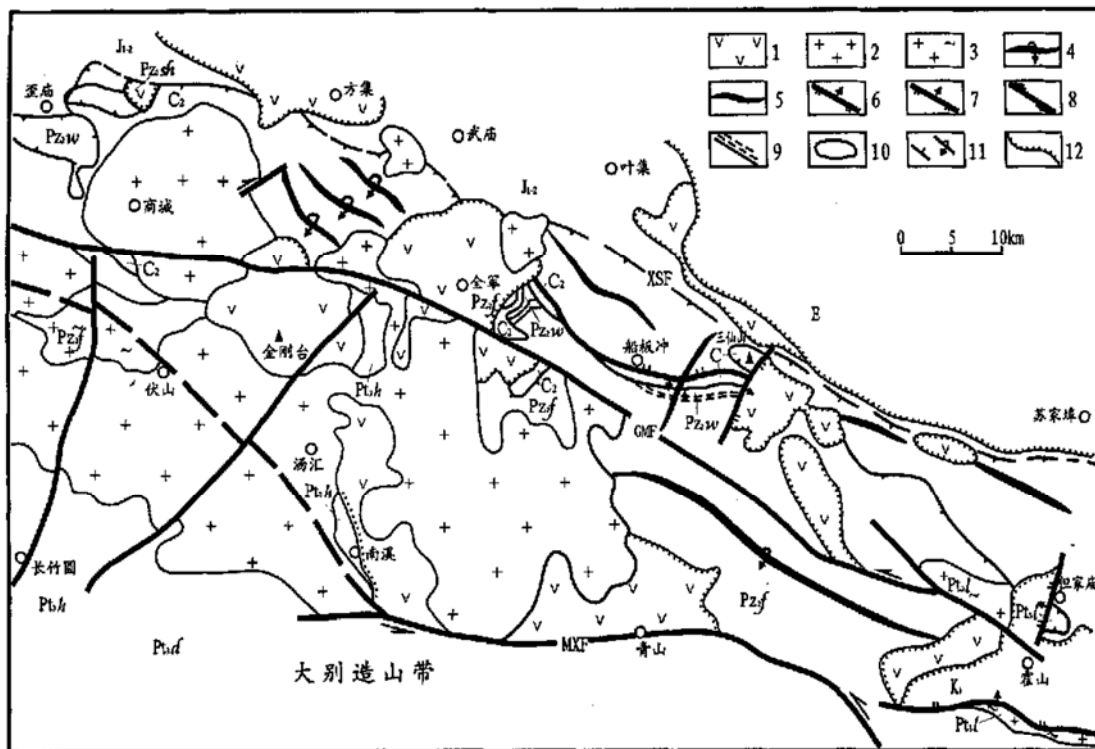


图 2 北淮阳构造带构造地质略图

- 1. 早白垩世火山岩; 2. 燕山期侵入岩; 3. 花岗质片麻岩; 4. 倒转褶皱; 5. 正常褶皱; 6. 正断层;
- 7. 冲断层; 8. 平移断层; 9. 强变形带; 10. 飞来峰; 11. 正常、倒转产状; 12. 不整合界线
- Pz2f. 佛子岭群; Pz2w. 歪庙组; Pz1sh. 商城群; Pt3h. 汴湾组; Pt3l. 庐镇关群; Pt3d. 大别山群;
- MXF. 磨子潭—晓天断裂; GMF. 龟山—梅山断裂; XSF. 信阳—舒城断裂

Fig. 2 A simplified structural geological map of the North Huaiyang Tectonic Belt

## 2.1 燕山早期滑脱-推覆构造

### 2.1.1 后缘滑脱构造

后缘滑脱构造由向北滑脱的韧性剪切带和其上的滑覆岩系所组成。磨子潭—晓天断裂是北淮阳构造带的南缘断裂,但地质调查表明,此断裂南侧有佛子岭群分布,北侧也有混合岩化的北大别杂岩分布,并不是北大别杂岩和佛子岭群的界线<sup>[8]</sup>。北大别高角闪岩相、混合岩化岩石与北淮阳绿片岩相岩层之间为一缓倾向北的韧性剪切带。它西起汴湾<sup>[9]</sup>,向东可延伸到舒城庐镇关,区域上可称为汴湾—庐镇关剪切带。剪切带的西段,被 Harker 等命名为汴湾剪切带,厚达 5km,由强烈糜棱岩化的斜长角闪岩、大理岩和花岗片麻岩组成,含有强烈退变的榴辉岩<sup>[9]</sup>。糜棱面理缓倾向北,拉伸线理倾向北北西,其中的 S-C 组构、剪切条带等指示上盘向北北西滑脱。该剪切带向东经晓天可追索到庐镇关,但其间的大部分被燕山期花岗岩侵入和磨子潭—晓天断裂的叠加所破坏。

在晓天及庐镇关,剪切带主要由糜棱岩化的花岗片麻岩和斜长角闪岩组成,其中的剪切指向指示上覆岩层向北滑脱。其上的滑覆岩系为庐镇关群和佛子岭群。剪切带上的庐镇关群在向北滑脱过程中遭受强烈的绿片岩相韧性变形,本身是一条由多条小型韧性剪切带和其间弱变形域组成的向北运动的大型剪切带,其南部倾向北,向北产状逐渐变缓,到北部转向南倾。庐镇关群与其上的佛子岭群之间为一厚 500~800m 的韧性剪切带,其中的 S-C 组构及旋转碎斑佛子岭群由南向北运动。庐镇关群和佛子岭群在后继递进变形过程中,向北扩展、推覆到石炭系及侏罗系之上。

磨子潭—晓天断裂形成于燕山晚期,是一条叠加汴湾—庐镇关剪切带之上的左行平移性质的倾向北及北西的高角度正断层。断裂走向近东西、向北突出呈弧形,地表向北倾,深部向南倾,是一条经多期活动规模宏大的断裂带。早白垩世末该断裂转化为冲断层,北大别杂岩在地表逆冲于晓天盆地之上,断裂最后经过左行平移作用改造,形成近东西的陡立断层破碎带。

### 2.1.2 逆冲推覆构造

逆冲推覆构造主要出现在东起舒城,经霍山、金寨,西至商城一线的北淮阳构造带(图 2)。表现为庐镇关群、苏家河群及佛子岭群等变质岩层推覆于石炭系之上,总体又构成逆冲推覆岩席推覆于侏罗系之上。区域上在霍山—金寨—商城一线形成长达 200 余 km 的逆冲推覆带及一系列的飞来峰和构造

窗。但不同构造层位、不同部位和不同地段表现形式不同。

逆冲推覆构造带中的岩层所处的构造层次,在不同层次内部表现为不同的变形特征。处于逆冲推覆构造带的后缘庐镇关群及汴湾组变质岩,表现为宽窄不等的韧性剪切带及与之相伴生的紧密同斜褶皱。韧性剪切带中发育强烈的糜棱面理和拉伸线理,糜棱面理倾向南东,拉伸线理产状为  $150^{\circ}/10^{\circ}$  其中紧密同斜褶皱的褶皱轴与拉伸线理一致,显示“A”型褶皱的几何学特征。其中的 S-C 组构、旋转碎斑等指示上覆岩层南向北逆冲;处于逆冲推覆构造带南部的佛子岭群以发育层间拆离断层、断坪—断坡构造及伴生的同斜褶皱和牵引褶皱为特征;处于逆冲推覆构造带北部的佛子岭群中主要发育叠瓦状逆冲断层及与伴生的紧闭同斜褶皱。石炭系主要形成斜歪—倒转褶皱,褶皱的倒转翼伴生有小型逆冲断层,构成叠瓦状逆冲断层带。在逆冲推覆构造带的前缘庐镇关群及佛子岭群、歪庙组大理岩与石炭纪地层之间层层叠覆,总体构成一个大的外来岩席向北推覆于侏罗纪地层之上。但不同地段表现形式不同。

金寨以西,前缘逆冲—推覆带以老地层逐次推覆到新地层上为特征,并形成一系列推覆体和构造窗。金寨以西五峰尖—银水寺一带,佛子岭群云母石英片岩推覆于仙人冲组大理岩,后者又推覆于石炭系之上,佛子岭群与仙人冲组之间为一条顺层韧性剪切带,剪切带宽约 20 余 m,产状较平缓,总体呈舒缓波状,剪切带的前缘呈向北凸出弧形展布(图 3)。商城苏仙石等地,汴湾组大理岩与石炭系之间为断层面南倾、宽 500~2500m 的韧性剪切带,汴湾组大理岩等变质岩层作为外来体推覆于石炭系之上,以飞来峰形式出现在石炭系中。

金寨县沙河店、全军两地均发育因推覆作用而形成的构造窗。金寨县全军构造窗分布面积约  $4\text{km}^2$ ,是区内规模最大的构造窗。该构造窗中石炭系胡油坊组( $C_2h$ )呈平缓的单斜层分布于全军北东河谷中,佛子岭群大理岩及云母石英片岩呈外来岩片推覆于石炭系地层之上。构造窗东侧边界逆冲断层,倾向南东,而其两侧断层倾向北西,佛子岭群整体由南向北推覆。沙河店构造窗实际上是全军构造窗南延部分(图 3)。

金寨以东到霍山,前缘逆冲—推覆带以发育褶皱冲断带为特征,以船板冲褶皱冲断带最为典型。带中发育一系列产状大体一致的逆冲断层组成的逆冲叠瓦扇。逆冲断层通常发育于倒转褶皱的倒转

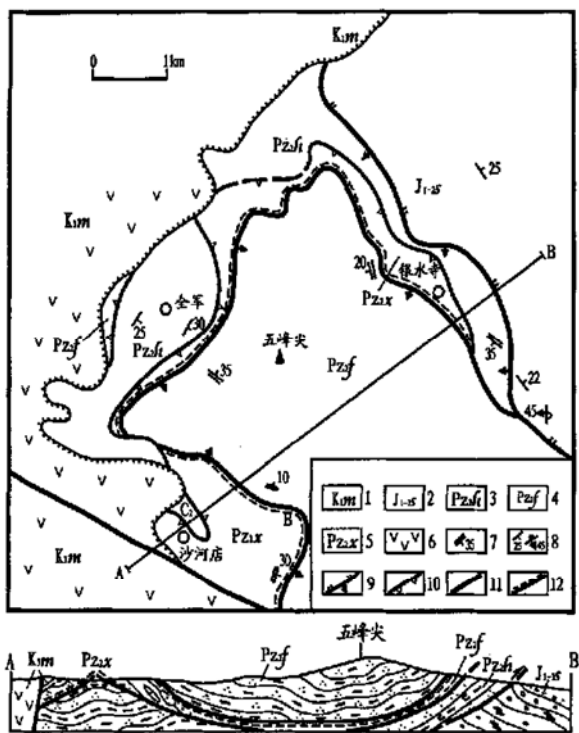


图3 金寨县全军地质地区略图

- 1. 毛坦厂组; 2. 三尖铺组; 3. 黄龙岗(岩)组; 4. 佛子岭群;
- 5. 仙人冲组; 6. 火山岩; 7. 片理产状; 8. 正常/倒转产状;
- 9. 逆冲断层; 10. 推覆构造面; 11. 断层; 12. 剪切带

Fig. 3 Simplified geological map of Quanjun, Jinzai county

翼,与紧闭同斜褶皱相伴生,褶皱岩层被逆冲断层切断后形成褶皱冲断体。褶皱冲断体由佛子岭群石英片岩、云母石英片岩、大理岩以及石炭系灰岩和变砂岩等几个次级冲断岩片组成,共同向北逆冲于侏罗纪三尖铺组之上(图4)。霍山以东,前缘逆冲-推覆带以发育逆冲断层带为特征,庐镇关群花岗片麻岩直接逆冲在侏罗系之上。

信阳-舒城断裂是北淮阳逆冲推覆带的前缘断裂,由一系列断面南倾、产状一致的叠瓦状冲断层组成,作向北突出的近东西向弧展布。断裂南侧的佛子岭群逆冲于侏罗纪三尖铺组之上。由于强烈的逆冲推覆作用,造成主冲断面下盘三尖铺组(J<sub>1-2s</sub>)砂砾岩岩层产状直立或倒转,宽度大于1km,并形成宽缓的北西西向背向斜构造。主冲断面上盘岩层发生

强烈破碎及硅化蚀变,宽度大于500m。主断层带内形成由两侧不同岩层的构造角砾岩、碎裂岩等组成的构造破碎带(图4)。

北淮阳构造带早期逆冲推覆构造形成于扬子陆块基底持续俯冲、大别山核部抬升、浒湾-庐镇关剪切带上覆岩层向北滑脱、扩展过程中,该过程可能从晚三叠世开始,但延续到中晚侏罗世。所形成的推覆构造前缘逆冲在中下侏罗统之上,被金刚台组(K<sub>1j</sub>)火山岩系所喷发不整合覆盖,因此其最终成形于晚侏罗世。根据大别山的区域构造演化,将其时代置于燕山早期。

### 2.2 燕山晚期逆冲推覆构造

早白垩世末,郟庐断裂形成,由于郟庐断裂西侧华北陆块基底向南俯冲,整个北淮阳构造带处于挤压构造状态。此期逆冲作用主要表现为原来的正断层或滑脱剪切带转变为冲断层,早期冲断层再次活动。

磨子潭-晓天断裂由正断层转变为冲断层。北大别杂岩逆冲推覆于晓于盆地中心相灰、深灰色粉砂质页岩之上,盆地边缘相地层被北大别杂岩所覆盖。球物理资料显示大别造山带的中地壳之下有一低速层存在,地震层析资料表明华北板块基底已俯冲于扬子陆块中地壳之下<sup>[10]</sup>。浒湾-庐镇关剪切带由韧性滑脱转变为脆性逆冲,使苏家河群浒湾组逆冲在石炭系之上。燕山早期形成的冲断层在此期再次活动,表现为早期低角度冲断层进一步向北逆冲或在挤压作用下发生褶皱变形,前缘冲断层带进一步推覆到中下侏罗统,甚至白垩统之上。

### 3 合肥盆地的构造响应

合肥盆地具有典型的双层结构。二叠系及其以下地层组成印支期盆地基底,侏罗系及其以上地层构成盆地盖层。大别山的主要构造作用在基底构造和盖层沉积建造两个方面都有反映。

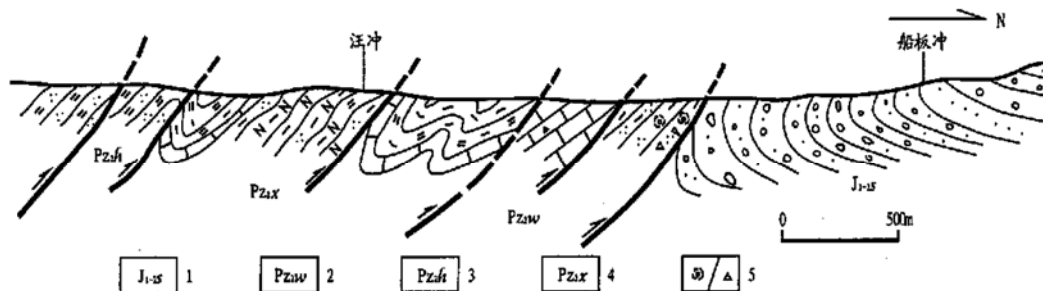


图4 金寨县船板冲构造剖面图

- 1. 三尖铺组; 2. 歪庙岩组; 3. 黄龙岗(岩)组; 4. 仙人冲(岩)组; 5. 硅化/角砾岩化

Fig. 4 A structural profile in Chuanbanchong, Jinzai county

### 3.1 合肥盆地的构造变形

合肥盆地基底发育了一系列向南倾向北逆冲的逆冲断层。盆地中及边界的主干断裂信阳—舒城断裂、六安断裂、肥中断裂、定远—寿县断裂等都是断面缓倾向南的大型逆冲断层。凤阳群以上的前变质地层沿着这些断裂作叠瓦状向北逆冲,构成盆地基底的逆冲叠瓦岩系<sup>[6]</sup>。六安断裂、肥中断裂等在早白垩世末期再次活动,冲断抬升,下中侏罗统挤压,形成拱升背斜构造<sup>[6,11]</sup>;此后在晚白垩世这些断裂重新活动为同生正断层,控制着上白垩统一下第三系沉积,形成一系列北断南超的箕状盆地。

### 3.2 盆地盖层的沉积响应

印支运动后,大别山北侧坳陷,合肥内陆盆地形成。早侏罗世仅在山前坳陷接受山麓洪积相沉积,合肥内陆盆地形成。早侏罗世仅在山前坳陷接受山麓洪积相沉积,到霍邱突起逐渐尖灭。中侏罗世起,盆地全面坳陷,并逐渐演化为一个水体统一的大型湖相盆地,最终中上侏罗统覆盖全盆地。大别山北侧的舒城凹陷沉积厚度达6 000~7 000m<sup>[11]</sup>。早白垩世,合肥盆地继承了侏罗纪的沉积格局,坳陷进一步发展。其间盆地的沉积和沉降中心转为近南北向,郟庐断裂西侧大幅度沉陷,朱港组中发育了湖相一半深湖相暗色泥岩;晓天组(K<sub>1x</sub>)深水湖相浊积岩系的出现,表明此时的盆地沉积中心很可能位于晓天一带。

晚白垩世—早第三纪,盆地进入一个以伸展为主的新阶段,盆地中形成几个沿六安断裂、肥中断裂分布的条带状箕状断陷。沉积中心主要在盆地东南的大桥凹陷、舒城凹陷。新第三纪,盆地进入构造反转阶段,盆地受挤压抬升,遭受剥蚀。

纵上所述,合肥盆地的基底形成以后,经历了侏罗纪—早白垩世坳陷、晚白垩世—老第三纪断陷两个阶段的沉积作用,其间的构造转换与大别山的演化密切相关。

## 4 大别山造山带与合肥盆地的构造演化

造山带在其形成和演化过程中通常都经过洋壳俯冲、大陆碰撞造山、碰撞后伸展坍塌等阶段的构造演化。地球动力学模拟和喜马拉雅造山带的构造研究表明,造山带的坍塌作用在板块会聚阶段就已经开始<sup>[12]</sup>。在陆块碰撞造山的过程中,随着会聚作用的持续进行,早期的冲断层会转化为正断层,仰冲板块一侧开始伸张塌陷,早期俯冲的陆壳板片(如超高压变质岩)

在底板冲断层和顶板正断层的双重作用下快速折返的。大别山造山带在其碰撞阶段也有相似的构造格局。大别山北缘的浒湾—庐镇关剪切带是扬子陆块北侧的大型滑脱剪切带<sup>[9]</sup>。位于超高压变质岩和北大别杂岩之间的水吼—英山剪切带是发育于扬子陆块俯冲基底内部,形成于角闪岩相条件下向北北西的运动的韧性剪切带<sup>[13]</sup>。在陆块会聚过程中,这两条剪切带上的扬子陆块基底和盖层向北滑脱。

合肥盆地的发育经历了基底形成、坳陷、断陷及构造反转等阶段的演化。基底变形和坳陷形成强烈受到大别山造山带的构造控制。断陷及构造反转阶段合肥盆地处于环太平洋构造体制控制之下,但大别山仍表现出明显的构造控制作用和良好的构造耦合关系。根据地质、地球物理和地球化学资料,可以大致重塑大别山和合肥盆地的构造演化史。

a) 早古生代初期,华北陆块和扬子陆块之间为广阔的大洋,加里东期华北陆块南缘形成火山弧及弧后盆地(图5a);

b) 石炭—二叠纪,南北陆块间的洋壳俯冲完毕,其间的残留海中形成了石炭纪海陆交互砂页岩及炭质页岩含煤建造(图5b)。

c) 前陆褶冲带的形成时间及超高压变质岩的同位素定年表明,南北陆块在二叠纪末—三叠纪初碰撞<sup>[3,5,14]</sup>,前陆带的褶皱冲断变形、北淮阳印支期的逆冲推覆、合肥盆地基底向北的逆冲就此形成(图5c);

d) 古地磁研究表明南北陆块的持续会聚与陆内俯冲作用可延续到中侏罗世<sup>[15]</sup>,浒湾—庐镇关剪切带南侧的大别山由于扬子陆块基底的持续俯冲、堆叠进一步隆起,其上扬子陆块的庐镇关群和佛子岭群变质岩层向北滑脱、扩展并在其前缘形成褶皱冲断带,超高压变质岩在底板冲断层和顶板正断层的双重作用下快速折返。大别山腹地早白垩世火山岩的存在表明,侏罗纪末超高压变质岩已折返至地表。此时在华北陆块南缘形成坳陷盆地,开始接受侏罗系沉积(图5d)。

晚侏罗世末—早白垩世燕山运动是中国东部构造的大变革,以大规模的构造—岩浆作用为特征。大别山核部变质岩、北淮阳构造带及合肥盆地普遍有偏碱性钙碱性中酸性火山岩覆盖。稍后大别山核部因碰撞后的伸展作用及巨量花岗岩侵位而差异隆起,大部分火山岩因后期抬升而剥蚀。浒湾—庐镇关剪切带北侧进一步坳陷,接受黑石渡组等相当层位的火山—碎屑岩沉积。早白垩世末期,由于郟庐

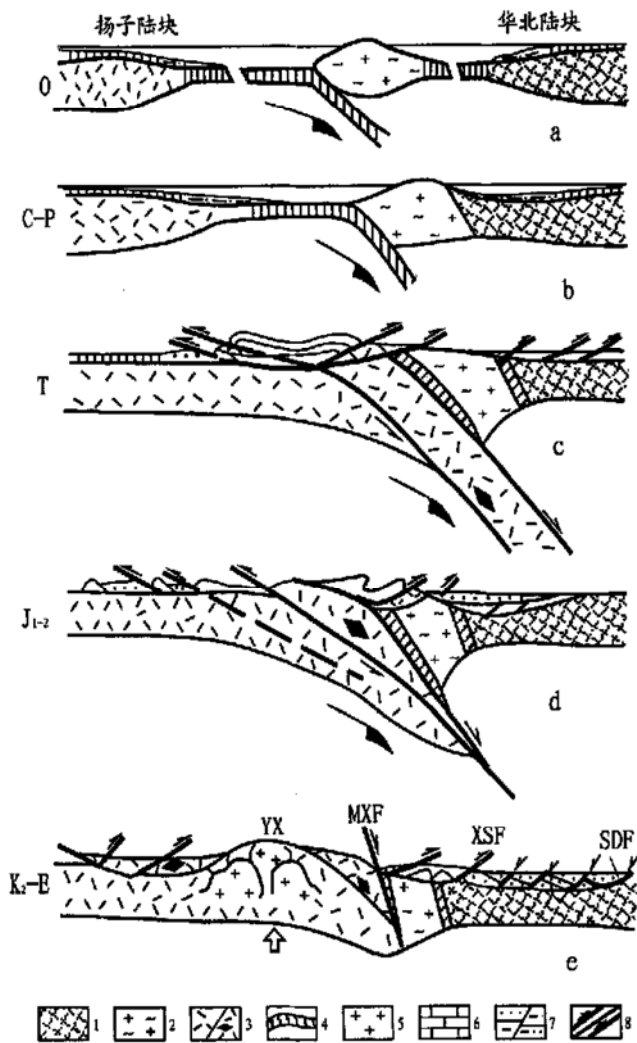


图5 大别山与合肥盆地构造演化图

1. 华北陆块基底; 2. 华北陆块南缘岛弧;
3. 扬子陆块基底/超高压变质岩; 4. 洋壳; 5. 燕山期花岗岩;
6. 碳酸盐岩; 7. 粗/细碎屑岩; 8. 逆冲/正断层

Fig. 5 Sketch map showing the tectonic evolution of the Dabieshan Mountain and the Hefei Basin

断裂的左行平移<sup>[16]</sup>, 郟庐断裂西侧的华北陆块的基底向南俯冲到扬子陆块基底之下<sup>[10, 17]</sup>, 磨子潭—晓天断裂南侧的北大别杂岩逆冲到晓天盆地黑石渡组之上, 并导致合肥盆地萎缩, 大别山进一步抬升。

e) 晚白垩世—老第三纪, 中国东部总体受伸展构造所控制, 以发育盆岭体系为特征。大别山因重力均衡作用而进一步抬升, 四周断陷; 在区域伸展作用下, 合肥盆地四周的边界断层都转变为正断层, 合肥盆地成为断陷盆地。盆地中的早期冲断层重新活动为北断南超的同生正断层, 在这些同生正断层的南侧形成几个沉降中心(图5e)。新第三纪以来, 在区域挤压背景下, 合肥盆地进入构造反转缩阶段, 盆地抬升剥蚀, 结束盆地沉积。

## 5 油气勘探建议

合肥盆地的烃源岩主要有盆地基底石炭纪至二

叠纪煤系及暗色泥岩、盖层中的下侏罗统暗色泥岩和煤系、早白垩世暗色泥岩等。

从区域构造格局来看, 六安断裂南侧基底的石炭系应与北淮阳构造带内石炭纪一致。印支期这里是南北陆块的接合带, 经过复杂的构造变形, 不利于油气的形成和保储藏。下侏罗统为盆地的拗陷沉积, 由于北淮阳构造带在燕山早期逐渐向北逆冲推覆, 现在盆地边缘相山麓洪积相碎屑岩下可能有盆地中心相的沉积, 是有利的目的层。下白垩统为拗陷晚期的沉积, 其后为上白垩统一下第三系所覆盖, 具有良好的储藏条件。

合肥盆地南部大别推覆体漂浮在白垩系、侏罗系、石炭系地层之上, 推覆体之下有利于油气生成与聚集, 因此推覆体之下的油气勘探不容忽视。

构造研究表明, 由于华北陆块和扬子陆块由东向西呈剪刀式碰撞, 大别山东端抬升最强, 燕山早期沂湾—庐镇关剪切带上覆岩层向北北西伸展, 合肥盆地东南部拗陷最深, 有利于烃源岩的形成。晚白垩世后, 磨子潭—晓天断裂北盘的运动是兼有左行平移的下滑, 在磨子潭—晓天断裂和郟庐断裂的双重控制下, 合肥盆地东南拗陷最深, 是烃源岩形成的有利部位。上白垩统一下第三系都有条件形成烃源岩。因此, 合肥盆地东南缘的舒城拗陷是有利的构造部位。但侏罗纪及更老的地层因埋藏太深不利于勘探。因此, 合肥盆地下一步的勘探应放在盆地东南缘的舒城拗陷, 目的层以下白垩统为主, 兼顾下侏罗统和下第三系。目前舒城凹陷的地震测网密度太稀, 测网布置的不均匀, 钻井资料太少, 研究工作也不多, 应加强地震、钻井与科研的投入, 以求早日取得油气勘探上的突破。

### 参考文献:

- [1] 王清晨, 从柏林. 大别山超高压变质岩地球动力学意义[J]. 中国科学, D辑, 1996, 26(3): 271- 276.
- [2] 李日俊, 胡世玲, 金福全, 等. 杨山晚古生代沉积盆地成因类型及其与桐柏—大别造山带关系的探讨[J]. 地质科学, 1997, 32(1): 19- 25.
- [3] 徐树桐, 江来利, 刘贻灿, 等. 大别山区(安徽部分)的构造格局和演化过程[J]. 地质学报, 1994, 66(1): 1- 14.
- [4] 王清晨, 从柏林, 马力. 大别造山带与合肥盆地的构造耦合[J]. 科学通报, 1997, 42(6): 575- 580.
- [5] Cong B, Wang Q, Zhai M, et al. UHP metamorphic rock in the Dabie—SuLu region, China: Their formation and exhumation[J]. Island Arc, 1994, (3): 135- 150.
- [6] 赵宗举, 杨树锋, 周进高, 等. 合肥盆地逆掩冲断带地质—地球物理综合解释及其大地构造属性[J]. 成都理工学院学报, 2000, 27(2): 152- 156.

- [7] 刘文灿,王果胜. 北淮阳地区中生代逆冲推覆构造[J]. 现代地质, 1999, 13(2): 143- 148.
- [8] 江来利,吴维平,胡礼军,等. 大别山北部北大别杂岩的大地构造属性[J]. 现代地质, 2000, 14(1): 29- 36.
- [9] Harker B R, Ratschbaer L, Webb L, et al. Exhumation of ultrahigh pressure continental crust in east central China: Late Triassic - Early Jurassic tectonic unroofing[J]. Journal of Geophysical Research, 2000, 105(6): 13 339- 13 364.
- [10] Xu P, Liu F, Wang Q, et al. Slablike velocity anomaly in the uppermost mantle beneath the Dabie- Sulu orogen[J]. Geophysical Research Letters, 2001, 28(9): 1 847- 1 850.
- [11] 贾红义,刘国宏,张云银,等. 合肥盆地形成机制与油气勘探前景[J]. 安徽地质, 2001, 11(1): 9- 18.
- [12] Chemenda A I, Mattauer M, Malavieille J, et al. A mechanism for syn collisional rock exhumation and associated normal faulting: Results from physical modeling[J]. Earth and Planetary Science Letter, 1995, 132: 225- 232.
- [13] 江来利,刘贻灿,吴维平,等. 大别山超高压变质岩的变形历史及折返过程[J]. 地质科学, 1999, 34(4): 432- 441.
- [14] 李曙光,李惠民,陈移之,等. 大别山-苏鲁地体超高压变质年代学——(U-Pb) 锆石 U-Pb 同位素体系[J]. 中国科学(D辑), 1997, 27(3): 200- 206.
- [15] 林金录. 华南板块地极移动曲线及其地质意义[J]. 地质科学, 1987(4): 306- 309.
- [16] 朱光,徐嘉伟,孙世群. 郟庐断裂带平移时代的同位素年龄证据[J]. 地质论评, 1995, 41(5): 452- 455.
- [17] 徐佩芬,孙若味,刘福田,等. 扬子板块俯冲、断离的地震层析成象证据[J]. 科学通报(简报) 1999, 44(15): 1 658- 1 661.

## TECTONIC CONTROL OF THE DABIESHAN OROGENIC BELT OVER THE HEFEI BASIN

SONG Ming-shui<sup>1</sup>, JIANG Lai-li<sup>2</sup>, LI Xue-tian<sup>1</sup>, CHU Dong-ru<sup>2</sup>, DU Sen-guan<sup>2</sup>

(1. Department of Exploration Administration, Shengli Oilfield, SINOPEC, Dongying, Shandong 257001, China;

2. Geological Survey of Anhui Province, Hefei, Anhui 230001, China)

**Abstract:** The North Huaiyang Structural Belt is composed of a series of thrust slices up to north, and is the transitional zone between the Dabieshan Orogenic Belt and the Hefei Basin. It underwent two generations of thrusting of the Early Yanshanian and the Late Yanshanian. The Early Yanshanian structure is characterized by back detachementing and front thrusting, and the Late Yanshanian one is expressed by regional extruding and thrusting up to north. The Hefei Basin underwent two generations of subsidence including depressions and faulted sags. The depression is controlled by uplifting of the Dabieshan Mountain caused by subducting of the basement of the Yangtze Continental Block, and the faulted sag is affected by the divergence uplifting. They show a good tectonic coupling relationship. The Shucheng Depression in the southeastern part of the Hefei Basin is a tectonic favorable area for oil and gas exploration.

**Key words:** tectonic control; the Hefei Basin; the Dabieshan Orogenic Belt